Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Железнодорожный колледж имени В.М. Баранова»

|  |  |
| --- | --- |
|  | Утверждаю  Зам. директора по УР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Зайцева Л.И. |

ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 01 Инженерная графика

по специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

(базовая подготовка)

г. Мичуринск

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Организация-разработчик: ТОГБПОУ «Железнодорожный колледж имени В. М. Баранова» г. Мичуринск

Разработчики:

Шатилова О.Н., преподаватель ТОГБПОУ «Железнодорожный колледж имени В. М. Баранова» г. Мичуринск

Колмыкова Т.В., методист ТОГБПОУ «Железнодорожный колледж имени В. М. Баранова» г. Мичуринск

Рассмотрено и одобрено на заседании

базовой кафедры (БК)

Протокол № \_\_\_\_«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_г.

Председатель БК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. /

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |
| --- |
|  |
| ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ |
| СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ |
| условия реализации учебной дисциплины |
| Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины |

1. паспорт ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 Инженерная графика

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, утвержденным приказом Минобрнауки России от 22.04.2014 № 388.

Программа учебной дисциплины может быть использована в среднем профессиональном образовании по специальностям и профессиям, входящим в состав укрупненной группы 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональные дисциплины.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

уметь

* читать технические чертежи
* выполнять эскизы деталей и сборочных единиц;
* оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов;

знать:

* основы проекционного черчения
* правила выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности
* структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов

Студент должен обладать общими и профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.

ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.

ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию.

ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объем часов |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 171 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 114 |
| в том числе: |  |
| практические занятия | 114 |
| Самостоятельная работа студента (всего) | 57 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета 1 | |

* 1. Тематический план учебной дисциплины ОП 01 Инженерная графика

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа студента | Объем часов | Уровень  освоения |
| 1 | 2 | 3  4 | 5 |
| Раздел 1  Геометрическое черчение |  | 25 |  |
| Тема 1.1Основные сведения по оформлению чертежей | Основные сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основные надписи. Практическая отработка навыков вычерчивания линий чертежа. | 4 | 3 |
| Самостоятельная работа студента  Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа | 2 |  |
| Тема 1.2  Шрифт  чертежный | Сведения о стандартных шрифтах, начертание букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах. | 4 | 3 |
| Выполнение графической работы №1 Оформление титульного листа | 2 |
| Самостоятельная работа студента  Изучение правил выполнения надписей на чертежах.  Выполнение рамки и штампа чертежа. | 4 |  |
| Тема 1.3  Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей | Деление отрезка и угла на равные части. Деление окружности на равные части. Сопряжение. Правила нанесения размеров. Уклон и конусность.  Вычерчивание контура детали. Нанесение размеров.  Расчет и построение уклона и конусности. | 6 | 3 |
| Самостоятельная работа студента  Выполнение геометрических построений по заданию преподавателя. | 3 |  |
| Раздел 2  Проекционное черчение |  | 36 |  |
| Тема 2.1  Методы и приемы  проекционного черчения | Проецирование точки, прямой, плоскости, геометрических тел. Построение аксонометрической проекции точки, прямой, плоскости, геометрических тел. Сечение геометрических тел плоскостью. Развертка. Комплексный чертеж геометрических тел и проекций точек, лежащих на них. Построение третьей проекции модели усеченной пирамиды. Аксонометрическая проекция модели | 8 | 3 |
| Выполнение графической работы №2 Построение комплексного чертежа модели геометрических фигур и их аксонометрических проекций | 2 |
| Самостоятельная работа студента  Построение аксонометрической проекции геометрических тел. | 4 |  |
| Тема 2.2  Проецирование модели | Комплексный чертеж модели. Чтение чертежей моделей. | 2 | 3 |
| Выполнение графической работы №3 « Построение комплексного чертежа модели» | 2 |
| Самостоятельная работа студента  Проецирование модели. | 2 |  |
| Тема 2.3  Пересечение геометрических тел | Сечение геометрических тел плоскостью. Пересечение геометрических тел. | 4 | 3 |
| Выполнение графической работы №4  « Комплексный чертеж пересекающихся тел» | 2 |
| Самостоятельная работа студента  Построение комплексных чертежей пересекающихся тел. | 3 |  |
| Тема 2.4  Техническое  рисование | Назначение технического рисунка.  Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел.  Технический рисунок модели. | 2 |  |
| Выполнение графической работы №5 « Выполнение технического рисунка модели» | 2 | 3 |
| Самостоятельная работа студента  Выполнение технического рисунка модели. | 3 |  |
| Раздел 3  Машиностроительное черчение |  | 74 |  |
| Тема 3.1  Сечения и разрезы  . | Виды сечений и разрезов.  Выполнение простого разреза модели  Аксонометрия с вырезом ¼ части.  Выполнение сечений, сложных разрезов деталей подвижного состава железнодорожного транспорта. | 14 | 3 |
| Самостоятельная работа студента  Выполнение чертежа сложного разреза модели: выполнения разрезов деталей подвижного состава железных дорог. Подготовка к контрольной работе. | 4 |  |
| Тема 3.2  Резьба и резьбовые соединения | Назначение, изображение и обозначение резьбы  Виды и типы резьбы.  Вычерчивание резьбовых соединений различного типа | 4 | 3 |
| Самостоятельная работа студента  Вычерчивание резьбовых соединений | 2 |  |
| Тема 3.3  Разъемные и  неразъемные  соединения деталей | Содержание учебного материала  Виды соединений.  Изображение резьбовых соединений. | 4 | 3 |
| Выполнение графической работы №6 « Выполнение чертежа соединений» | 2 |
| Самостоятельная работа студента  Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу. | 4 |  |
| Тема 3.4 Эскизы и  рабочие чертежи | Технические требования к чертежам и эскизам деталей.  Назначение рабочего чертежа и эскиза детали, этапы их выполнения. | 2 | 3 |
| Выполнение графической работы №7 « Выполнение рабочих чертежей пружин» | 2 |
| Выполнение графической работы №8«Выполнение эскиза деталей» | 2 |
| Выполнение графической работы №9 «Выполнение рабочего чертежа деталей» | 2 |
| Самостоятельная работа студента  Выполнение чертежа неразьемного соединения. | 4 |  |
| Тема 3.5  Общие сведения об изделиях и сборочных чертежах  . | Конструкторская документация. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж, его назначение. Изображение типовых изделий. Условности и упрощения. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Особенности нанесения размеров Порядок составления спецификаций. | 6 |  |
| Выполнение графической работы №10 «Выполнение сборочного узла. Спецификация» | 2 | 3 |
| Самостоятельная работа студента  Выполнение эскиза сборочного узла. Составление и оформление спецификации. | 6 |  |
| Тема 3.6  Чтение и деталирование сборочного чертежа | Назначение и содержание сборочного чертежа. Порядок чтения сборочного чертежа. Деталирование сборочного чертежа. Чтение чертежа и выполнение эскиза детали | 4 | 3 |
|  | Выполнение графической работы №11 «Выполнение рабочих чертежей деталей» | 2 |
| Выполнение графической работы №12 «1.Выполнение эскиза детали средней сложности с резьбой с применением разреза.2. Изображение резьбовых соединений с помощью стандартных крепежных деталей. 3. выполнение чертежа цилиндрической передачи | 4 |
|  | Самостоятельная работа студента  Чтение сборочного чертежа | 4 |  |
| Раздел 4  Машинная графика |  | 14 |  |
| Тема 4  Общие сведения о системе автоматизированного проектирования (САПР). | Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейс программой. Построения плоских изображений в САПР.  Построения комплексного чертежа геометрических тел в САПР.  Выполнения рабочего чертежа детали подвижного состава железнодорожного транспорта в САПР | 6 |  |
| Выполнение графической работы № 13« Выполнение рабочего чертежа детали в САПРе» | 2 | 3 |
| Самостоятельная работа студента  Построения комплексного чертежа в САПР. Выполнение схемы деталей подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в САПР. | 6 |  |
| Раздел 5  Чертежи и схемы по специальности | Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов схем. Перечень элементов. Правила выполнения, оформления и чтения схем | 6 | 3 |
| Самостоятельная работа студента  Выполнение схем узлов деталей по специальности. | 2 |  |
| Раздел 6  Элементы строительного черчения | Чертежи зданий и сооружений, их чтение и выполнение по стандартам ЕСКД и СНиП.  Условные обозначения элементов плана  Построение простейших архитектурно-строительных чертежей.  Чтение архитектурно-строительных чертежей. | 9 | 3 |
| Самостоятельная работа студента  Чтение архитектурно-строительных чертежей. | 4 |  |
|  | Дифференцированный зачет | 1 |  |
|  | Всего: | 171 |

1– ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

# 3. условия реализации УЧЕБНОЙ дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика»

Оборудование кабинета:

– посадочные места по количеству обучающихся;

– рабочее место преподавателя;

– компьютер или с колонками;

– проектор; экран

– дидактический материал по дисциплине;

– раздаточный материал по дисциплине;

– стенды, плакаты по дисциплине

-комплекты учебных плакатов по инженерной графике («Основные надписи и линии чертежа»; «Построение аксонометрических проекций геометрических тел и моделей»; «Резьба и резьбовые соединения», «Сборочный чертеж»);

– комплект моделей, деталей, натурных образцов, сборочных единиц.

Технические средства обучения:

- компьютеры с программой САПР и другим лицензионным программным обеспечением;

# 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. ГОСТ 2.105 - 95 . Общие требования к текстовым документам.
2. ГОСТ 2.001-93. ЕСКД - единая система конструкторской документации.
3. ГОСТ 3.1130-93. СПДС - система проектной документации для строительства.
4. Инженерна яграфика Учебник / С.К.Боголюбов. - 3-е изд., испр.и дополн. – М: Машиностроение, 2018.
5. Куликов В.П., Кузин А.В., Демин В.М. Инженерная графика. М.: ФОРУМ: ИНФРА - М, 2016.
6. Погорелов В. AutoCAD 2006 Экспресс - курс С-Пб., ВХВ. Петербург, 2020.
7. ФазлулинЭ.М., Халдинов В.А. Инженерная графика: учеб.- М.: Академия, 2020

9. МироноваР.С., Миронов Б.Г. Инженерная графика. М.: Высшая школа, 2020.

Дополнительные источники:

1. Инженерна яграфика:Справочныематериалы / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. - М. : ВЛАДОС, 2019. :
2. Кудрявцев Е.М. КОМПАС - 3DV7. Наиболее полное руководство. М.: ДМК Пресс, 2016.
3. Кудрявцев Е.М. Практикум по Компас - 3D, v8. Машиностроительные библиотеки. ДМК «Москва», 2017.
4. Лукин В.В., Анисимов П.С., Федосеев Ю.П. Вагоны. Общий курс: Учебник для вузов ж.-д. трансп. / Под ред.В.В. Лукина. М.:ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2019.
5. Ляшков А.А. Компьютерная графика: Практикум / А.А. Ляшков, Притыкин Ф.Н., Леонова Л.М., Стриго С.М. Омск: изд-во ОмГТУ, 2017.
6. Миронов Б.Г., Миронова Р.С. Сборник заданий по инженерной графике М.: Высш. шк., 2016.
7. Миронов Б.Г., Миронова Р.С. Инженерная и компьютерная графика М.: Высш. шк., 2016.
8. Погорелов В. AutoCAD 2006 Экспресс - курс С-Пб., ВХВ. Петербург, 2020 Инженерная графика: Справочные материалы / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. - М. : ВЛАДОС, 2019. :
9. Чекмарев А.А. Задачи и задания по инженерной графике: Учебное пособие для студентов техникумов и вузов. - Издательский центр «Академия», 2018.
10. Миронова Р.С., Миронов Б.Г. Сборник задач по инженерной графике: Учебное пособие. М.: Высшая школа, 2020.

Учебные иллюстрированные пособия

1. Свиридова Т.А. Инженерная графика. Часть I: Учебное иллюстрированное пособие. - М.:ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2018.
2. Свиридова Т.А. Инженерная графика Часть II. Учебное иллюстрированное пособие.- М: ГОУ «УМЦ ЖДТ»,2020.
3. Свиридова Т.А. Инженерная графика. Элементы строительного черчения. Часть III: Учебное иллюстрированное пособие .- М.:ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2016.
4. Свиридова Т.А. Инженерная графика. Основы машиностроительного черчения. Часть IV: Учебное иллюстрированное пособие. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2016.
5. Свиридова Т.А. Инженерная графика Часть V.Теория изображений Учебное иллюстрированное пособие.- М: ГОУ «УМЦ ЖДТ»,2019.

Интернет- ресурсы

1. Электронный ресурс «Общие требования к чертежам». Форма доступа: [www](http://www/). propro.ru;
2. [IPR BOOKS /iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru/)
3. Электронная библиотечная система ЮРАЙТ <https://urait.ru/>

3.3.Кадровое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины обеспечивается педагогическими работниками.

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям. Педагогические кадры, имеют высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

# 4. Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ Дисциплины

# Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися графических и контрольных работ.

|  |  |
| --- | --- |
| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Основные показатели оценки результатов |
| Умения |  |
| читать технические чертежи; | * Выполнение линий различных типов на чертежах и схемах по ГОСТ2.303-68 * Обозначение стандартных масштабов в основной надписи и на изображениях по ГОСТ2.302-68 * Заполнение граф основной надписи по ГОСТ   2.104-68   * Нанесение надписей на чертежах чертежным шрифтом по ГОСТ2.304-81 * Нанесение размерных, выносных линий, размерных чисел, предельных отклонений размеров по ГОСТ2.307-68 * Изображение и обозначение стандартных резьб и резьбовых соединений по ГОСТ2.311-68 * Изображение и обозначение стандартных сварных швов по ГОСТ2.312-72 * Выполнение и чтение рабочих чертежей и эскизов деталей по требованиям ГОСТ2.109-73 * Нанесение на чертежах знаков шероховатости поверхности, допусков формы и расположения поверхностей по ГОСТ 2.309-73, ГОСТ2.308-79 * Расчет геометрических параметров и оформление рабочего чертежа цилиндрического зубчатого колеса по ГОСТ2.403-75 * Оформление сборочного чертежа изделия по ГОСТ   2.109-73   * Составление и оформление спецификации сборочной единицы по ГОСТ2.106-96 * Выполнение кинематических принципиальных схем с условными графическими обозначениями по ГОСТ2.770-68 * Выполнение и оформление строительного чертежа плана здания по ГОСТ21.107-78 * Оформление структурных элементов текстового документа по ГОСТ2.105-95 |
| выполнять эскизы деталей и сборочных единиц | * Чтение чертежей общего вида и сборочных чертежей * Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочному чертежу изделия |
| оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов | * Выполнение линий различных типов на чертежах и схемах по ГОСТ2.303-68 * Обозначение стандартных масштабов в основной надписи и на изображениях по ГОСТ2.302-68 * Заполнение граф основной надписи по ГОСТ   2.104-68   * Нанесение надписей на чертежах чертежным шрифтом по ГОСТ2.304-81 * Нанесение размерных, выносных линий, размерных чисел, предельных отклонений размеров по ГОСТ2.307-68 * Изображение и обозначение стандартных резьб и резьбовых соединений по ГОСТ2.311-68 * Изображение и обозначение стандартных сварных швов по ГОСТ2.312-72 * Выполнение и чтение рабочих чертежей и эскизов деталей по требованиям ГОСТ2.109-73 * Нанесение на чертежах знаков шероховатости поверхности, допусков формы и расположения поверхностей по ГОСТ 2.309-73, ГОСТ2.308-79 * Расчет геометрических параметров и оформление рабочего чертежа цилиндрического зубчатого колеса по ГОСТ2.403-75 * Оформление сборочного чертежа изделия по ГОСТ   2.109-73   * Составление и оформление спецификации сборочной единицы по ГОСТ2.106-96 * Выполнение кинематических принципиальных схем с условными графическими обозначениями по ГОСТ2.770-68 * Выполнение и оформление строительного чертежа плана здания по ГОСТ21.107-78 * Оформление структурных элементов текстового документа по ГОСТ 2.105-95 * Классификация видов изделий по ГОСТ2.101-68 * Классификация видов конструкторских и других технических документов по ГОСТ2.102-68 * Перечисление стадий разработки конструкторской документации ГОСТ2.103-68 * Формулировка требований основных стандартов ЕСКД группы «Общие правила выполнения чертежей» * Общие требования к текстовым документам по ГОСТ 2.105-95 |
| Знания |  |
| правила выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности | * Перечисление размеров основных форматов чертежных листов * Описание типов и размеров линий чертежа * Воспроизведение стандартных масштабов чертежа * Воспроизведение формы, содержания и размеров граф основной надписи на чертежах и схемах * Формулировка правил нанесения линейных и угловых размеров на чертежах * Формулировка основных правил геометрических построений на чертежах * Классификация изображений на чертежах * Описание требований к построению видов, разрезов, сечений, выносных элементов и их обозначениям на чертежах * Описание типов соединений, их изображений и обозначений на чертежах * Формулировка требований к рабочим чертежам и эскизам деталей * Формулировка требований к сборочным чертежам изделий * Классификация схем по ГОСТ2.701-84 * Воспроизведение условных графических обозначений общего применения в схемах по ГОСТ 2.721-74 |
| основы проекционного черчения; правила выполнения чертежей | * Классификация видов проецирования * Описание системы координат и плоскостей проекций прямоугольного проецирования пространственных объектов * Воспроизведение способов построения комплексных чертежей точек, отрезков прямых линий, плоских фигур, геометрических тел * Классификация видов аксонометрических проекций по ГОСТ2.317-69 * Изложение порядка построения аксонометрических проекций геометрических тел |
| структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов | * Классификация видов изделий по ГОСТ2.101-68 * Классификация видов конструкторских и других технических документов по ГОСТ2.102-68 * Перечисление стадий разработки конструкторской документации ГОСТ2.103-68 * Формулировка требований основных стандартов ЕСКД группы «Общие правила выполнения чертежей» * Общие требования к текстовым документам по ГОСТ2.105-95 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | Демонстрация интереса к будущей профессии.  Проявлять  интерес к будущей профессии.  Знание значения инженерной графике в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; | Оценка по результатам наблюдения за поведением в процессе освоения дисциплины и выполнения работ на практических занятиях, зачете |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | - выполняет графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;  - выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;  - читать чертежи и схемы; | Оценка результатов выполнения практических работ;  Оценка контрольных работ;  Оценка выполнения тестов. |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. Осуществлять самоанализ рабочей ситуации и корректировать результаты собственной работы; | Диагностика, направленная на выявление типовых способов принятия решений. Оценка по результатам наблюдения за поведением в процессе освоения дисциплины и выполнения работ на практических занятиях, зачете. |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | - знание правил выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;  - знание правил оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; | Оценка результатов выполнения практических работ;  Оценка контрольных работ;  Чтение чертежей и конструкторско-технической документации |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | - выполняет графические работы в машинной графике; Использование ПК, Интернета и печатных изданий при поиске информации | Оценка результатов выполнения практических работ; Выполнение эскизов и чертежей отдельных деталей машин и механизмов  Практические задания |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе выполнения заданий | Социометрия, направленная на оценку командного взаимодействия и ролей участников |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. | Самооценка личностных качеств при выполнении работ на практике Умение четко выполнять действия, приемы при выполнении работ; | Социометрия, направленная на оценку командного взаимодействия и ролей участников. |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | - выполнение задания для самостоятельной работы;  - выполнение тестов для самоконтроля; | Оценка результатов выполнения работ для самостоятельного выполнения;  Оценка тестов самоконтроля. |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности | Использование ПК, Интернета и печатных изданий при поиске информации | Оценка результатов выполнения практических работ;  Чтение чертежей и конструкторско-технической документации |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
| ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда. | точное освидетельствование материалов сбора и проведения анализа данных по обеспечению безопасности условий труда; | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях. |
| ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ. | читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях. |
| ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию | - чтение чертежей и схем; - оформление технологической и конструкторской документации в соответствии с действующей нормативно- технической документацией ;  - знание способов графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;  - знание и применение требований стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД)и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и  -составление чертежей и схем. | Оценка результатов выполнения практических работ; |
| ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией | - выполнение графических работ в машинной графике;  - чтение чертежей и схем;  - оформление технологической и конструкторской документации в соответствии с действующей нормативно- технической документацией  - знание способов графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;  - знание и применение требований стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД)и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и  -составление чертежей и схем. | Оценка результатов выполнения практических работ; |